

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] the taper side which insertion opening with which a disk is inserted, and said disk insert into equipment from said insertion opening, it has the feed roller and the disk guide plate made to discharge out of said equipment, and said disk guide plate is prepared in the upper part of said insertion opening, and becomes high toward both sides to a core — having — the edge of said taper side — the upper part of said insertion opening, and abbreviation — the disk regenerative apparatus characterized by to form an parallel flat surface.

[Claim 2] The disk regenerative apparatus according to claim 1 with which the flat surface formed in said disk guide plate is characterized by being formed in the both-sides edge of said taper side.

[Claim 3] While a point moves to a longitudinal direction by pushing the end face section on the periphery of the major-diameter disk inserted into equipment, and rotating The disk detection lever rotated to hard flow after the upper limit part of said major-diameter disk passes, In order to position the lock plate which follows in footsteps of the point of said disk detection lever, and moves to a longitudinal direction, and the minor diameter disk inserted into equipment in a playback location, while it projects with said lock plate and being locked by the condition The lock is canceled by migration in the longitudinal direction of said lock plate, and it lodges by the periphery of said major-diameter disk inserted. The lock pin by which the lodging condition is locked by migration to the opposite direction of said lock plate by the upper limit part of said major-diameter disk having passed, The disk regenerative apparatus according to claim 1 with which the flat surface which is equipped with a means to position said major-diameter disk in a playback location, and is formed in said disk guide plate is characterized by being formed in the edge by the side of said disk detection lever of said taper side.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention is carried in a car and relates the disk with which paths differ to a refreshable disk regenerative apparatus.

[0002]

[Description of the Prior Art] As shown in drawing 5, the conventional disk regenerative apparatus is equipped with the disk guide plate 20 prepared in the background of the disk insertion opening 31 formed in front plate 30a of the upper chassis 30 of equipment, and the feed roller 32 arranged at the bottom, and when a feed roller 32 rotates, while a disk slides on the disk guide plate 20, it will be incorporated in equipment. The disk guide plate 20 is formed by resin with small coefficient of friction like 4 fluorination fluoro ethylene resin, and has the taper sides 20a and 20b which made the core high and inclined gradually towards both ends. This usually in the case of the disk regenerative apparatus for cars Since it is arranged in the center section of the car front seat, the crew who sat on the driver's seat or the passenger seat may bring near and insert a disk in one side instead of a center section of disk insertion opening. Thus, it serves to put back to a center section according to the taper sides 20a and 20b which formed in the disk guide plate 20 the disk brought near and inserted in one side, and has the duty which hands over the inserted disk smoothly to the disk clamp 44 of a center section.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, as the above-mentioned taper side of a disk guide plate is shown in drawing 6, in the case of the 12cm disk D1 of a major diameter, act very effectively, but As shown in drawing 7, when the 8cm disk D2 of a minor diameter is brought near and inserted in one side There was a case where conveyance of the disk incline, and the periphery section of the opposite side contacts taper side 20b of another side, and a friction load increases, and according to a feed roller 32 in which the disk D2 met one taper side 20a was not performed smoothly.

[0004] This invention offers the disk regenerative apparatus which can convey smoothly both a major-diameter disk and a minor diameter disk for the purpose of amelioration of such a disk guide plate.

[0005]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, the disk regenerative apparatus of this invention Insertion opening with which a disk is inserted, and said disk are inserted into equipment from said insertion opening. It has the feed roller and disk guide plate which are made to discharge out of said equipment. Said disk guide plate It is prepared in the upper part of said insertion opening, and has the taper side which becomes high toward a core from both sides. It is what is characterized by forming an parallel flat surface. the edge of said taper side — the upper part of said insertion opening, and abbreviation — Since a disk becomes level along the flat surface formed in the taper side and the periphery section of the opposite side does not contact the taper side of another side even when a minor diameter disk is brought near and inserted in one side, the disk by the feed roller can be conveyed smoothly.

[0006] Moreover, the flat surface formed in said disk guide plate the disk regenerative apparatus of this invention It is what is characterized by being formed in the both-sides edge of said taper side. Since a disk becomes level along the flat surface formed in the taper side and the periphery section of the opposite side does not contact the taper side of another side even when a minor diameter disk is brought near and inserted in which side, the disk by the feed roller can be conveyed smoothly.

[0007] Moreover, while a point moves the disk regenerative apparatus of this invention to a longitudinal direction by pushing the end face section on the periphery of the major-diameter disk inserted into equipment, and rotating The disk detection lever rotated to hard flow after the upper limit part of said major-diameter disk passes, In order to position the lock plate which follows in footsteps of the point of said disk detection lever, and moves to a longitudinal direction, and the minor diameter disk inserted into equipment in a playback location, while it projects with said lock plate and being locked by the condition The lock is canceled by migration in the longitudinal direction of said lock plate, and it lodges by the periphery of said major-diameter disk inserted. The lock pin by which the lodging condition is locked by migration to the opposite direction of said lock plate by the upper limit part of said major-diameter disk having passed, The flat surface which is equipped with a means to position said major-diameter disk in a playback location, and is formed in said disk guide plate While being characterized by being formed in the edge by the side of said disk detection lever of said taper side and also being able to play a major-diameter disk or a minor diameter disk Since a disk becomes level along the flat surface formed in the taper side and the periphery section of the opposite side does not contact the taper side of another side even when a minor diameter disk is brought near and inserted in a disk detection lever side It does not balance with the spring force which carries out rotation energization of the disk detection lever, and the disk by the feed roller can be conveyed smoothly.

[0008]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained with reference to a drawing. In addition, this invention can play a major-diameter disk and a minor diameter disk both. Drawing 1 is the front view which looked at the upper chassis 1 of the optical disk unit in the gestalt of operation of this invention from the disk insertion opening 2 (correctly insertion and exhaust port) side, and, originally the disk guide plate 3 and feed roller 4 which are arranged on the background of front plate 1a of the upper chassis 1 are displayed on the side front of front plate 1a. Although a feed roller 4 is a hard drum type roller which made the core the minor diameter and is not illustrated, it is prepared in the feed plate formed rockable to ROASHASHI, the roller gear of the axis end section gears on the drive gear prepared in ROASHASHI, and the rotation drive of it is carried out by the motor. When a suspension chassis is supported by the suspension condition with a damper, while rotating in the predetermined direction, and a feed roller's 4 separating from a disk and locking the condition, a disk is clamped by the disk clamp on a turntable and, as for a feed plate, record playback is performed.

[0009] Both disks of a major diameter and a minor diameter a refreshable disk regenerative apparatus The chassis device which consists of an upper chassis, ROASHASHI, and a suspension chassis, The disk conveyance device in which a disk is conveyed between insertion/discharge location in equipment, and a playback location, and when the inserted disk is a major-diameter disk The disk detection device in which it has a lock means to cancel the lock of the lock pin for positioning the inserted minor diameter disk, and to make a lock pin lodge by the periphery of a major-diameter disk, The suspension lock device in which this disk detection device is interlocked with and the lock or lock discharge to ROASHASHI of a suspension chassis is performed, It is prepared in the above-mentioned suspension chassis, and has the disk playback device which plays the disk clamp device which clamps on a turntable the disk conveyed in the playback location, and the clamped disk. By this configuration, playback becomes possible only by a major-diameter disk or a minor diameter disk inserting a disk into equipment.

[0010] Next, actuation of the disk guide plate in the gestalt of this operation is explained. as shown in drawing 1, the disk guide plate 3 is equipped with the taper sides 3a and 3b which made the core high and inclined gradually towards both ends, and as a slash shows, it excises the both-sides edge of each taper side 3a and 3b to a wedge — having — the upper part of the disk insertion opening 2, and abbreviation — the parallel flat surfaces 3c and 3d are formed. Thus, by forming flat surfaces 3c and 3d in the both-sides edge of the taper sides 3a and 3b Even if it brings near the 8cm disk D2 of a minor diameter by the taper side 3a side and inserts it in the disk insertion opening 2 Since a disk D2 becomes level along with flat-surface 3c formed in taper side 3a and the periphery section of the opposite side does not contact taper side 3b of another side as shown in drawing 2, conveyance into the equipment of the disk D2 by the feed roller 4 can be performed smoothly. Even if it brings near the 12cm disk D1 of a major diameter by the taper side 3a side and inserts it in the disk insertion opening 2, a disk D1 becomes level along with flat-surface 3c formed in taper side 3a similarly, and conveyance into the equipment of the disk D1 by the feed roller 4 can be performed smoothly. Moreover, even if it brings near and inserts the minor diameter disk D2 or the major-diameter disk D1 in the edge side of taper side 3b of the opposite side, it becomes level along 3d of flat surfaces similarly formed in taper side 3b, and conveyance into the equipment of the disks D2 or D1 by the feed roller 4 can be performed smoothly.

[0011] Thus, it is judged according to a disk detection device whether the disk conveyed in equipment is the disk D1 of a major diameter or it is the disk D2 of a minor diameter. Drawing 3 and drawing 4 show the disk detection device 21 in the disk regenerative apparatus in the gestalt of this operation. While point 22b moves to a longitudinal direction by pushing end face section 22a on the periphery of the major-diameter disk D1 inserted into equipment, and rotating centering on a shaft 27, the disk detection device 21 The disk detection lever 22 rotated to hard flow after the upper limit part of the major-diameter disk D1 passes. The lock plate 23 which follows in footsteps of point 22b of the disk detection lever 22, and moves to a longitudinal direction, While it is the lock pin 24 for positioning the minor diameter disk D2 inserted into equipment in a playback location, and it projects with a lock plate 23 and being locked by the condition The lock is canceled by migration in the longitudinal direction of a lock plate 23. The lock pin 24 by which the lodging condition is locked by migration to the opposite direction of the lock plate 23 by having lodged by the periphery of the inserted major-diameter disk D1, and the upper limit part of the major-diameter disk D1 having passed, It has 42d of projections which position the major-diameter disk D1 in a playback location. When the minor diameter disk D2 is inserted into equipment by this configuration When the minor diameter disk D2 is positioned in a playback location by the lock pin 24 and the major-diameter disk D1 is inserted into equipment Since a lock pin 24 is pushed on the periphery of the major-diameter disk D1 and passage of the major-diameter disk D1 is permitted, the major-diameter disk D1 or the minor diameter disk D2 will also be clamped with the clamp arm 42 and the clamp disk 44, and can be played in the same playback location.

[0012] The disk detection device 21 is equipped with the rotatable adjustment plate 25 and the shift arm 26 which it is prepared rotatable centering on a shaft 28, a lock is canceled by migration to the longitudinal direction inside of the adjustment plate 25, and it is pushed on the periphery of the major-diameter disk D1 or the minor diameter disk D2, and is rotated centering on the shaft 28 while it follows in footsteps of migration of the longitudinal direction of a lock plate 24 and moves to a longitudinal direction again. When the major-diameter disk D1 is inserted by this configuration, or when the minor diameter disk D2 is inserted, it can be detected that the disk was positioned from the motion of the adjustment plate 25 in the playback location.

[0013] thus — according to the gestalt of this operation — the both-sides edge of the taper sides 3a and 3b of the disk guide plate 3 — the disk insertion opening 2 and abbreviation, since the parallel flat surfaces 3c and 3d were formed Since a disk becomes level along the flat surface formed in the taper side and the periphery section of the opposite side does not contact the taper side of another side even when a minor diameter or a major-diameter disk is brought near and inserted in which side, the disk by the feed roller 4 can be conveyed smoothly.

[0014] moreover, when which of the disk D1 of a major diameter and the disk D2 of a minor diameter is equipped with the disk detection device 21 in which it judges whether it was inserted into equipment The spring force in which the left-hand side of a disk D2 is pushed on end face section 22a of the disk detection lever 22, and carries out rotation energization of the disk detection lever 22 when the disk D2 of a minor diameter is brought near and inserted in left-hand side, Although the force received from the taper side on the right-hand side of a disk D2 balances and it may stop having had no room to maneuver

owing to the former With the gestalt of this operation, since a disk D2 becomes level along with flat-surface 3c which left-hand side formed in taper side 3a and the right-hand side periphery section does not contact taper side 3b, the disk by the feed roller 4 can be conveyed smoothly.

[0015] In addition, although flat surfaces 3c and 3d were formed in the both-sides edge of the taper sides 3a and 3b of the disk guide plate 3, you may make it form flat-surface 3c only in taper side 3a by the side of the disk detection lever 22 shown in drawing 3 with the gestalt of the above-mentioned implementation.

[0016]

[Effect of the Invention] As explained above, this invention collaborates with a feed roller and inserts a disk into equipment. It has the disk guide plate prepared in the upper part of disk insertion opening in order to discharge out of equipment. the taper side where this disk guide plate becomes high toward both sides to a core — having — the edge of that taper side — the upper part of disk insertion opening, and abbreviation, since the parallel flat surface was formed The inserted disk becomes level along the flat surface formed in the taper side, and the disk by the feed roller can be conveyed smoothly.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The outline front view of the upper chassis by the side of disk insertion opening of the optical disk unit in the gestalt of operation of this invention

[Drawing 2] The outline front view showing the actuation at the time of the disk insertion in the gestalt of operation of this invention

[Drawing 3] The outline top view for explaining the outline of the optical disk unit in the gestalt of operation of this invention

[Drawing 4] The outline top view for explaining the configuration of the disk detection device of the optical disk unit in the gestalt of operation of this invention

[Drawing 5] The outline front view of the upper chassis by the side of disk insertion opening of the conventional optical disk unit

[Drawing 6] The outline front view for explaining major-diameter disk insertion actuation of the conventional optical disk unit

[Drawing 7] The outline front view for explaining minor diameter disk insertion actuation of the conventional optical disk unit

[Description of Notations]

1 Upper Chassis

2 Disk Insertion Opening

3 Disk Guide Plate

3a, 3b Taper side

3c, 3d Flat surface

4 Feed Roller

22 Disk Detection Lever

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-329359
(P2002-329359A)

(43) 公開日 平成14年11月15日 (2002. 11. 15)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)
G 1 1 B 17/04	3 1 3	G 1 1 B 17/04	3 1 3 F 5 D 0 4 6 3 1 3 A

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2001-133613(P2001-133613)

(22) 出願日 平成13年4月27日 (2001. 4. 27)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 日野 豊

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内

(72) 発明者 高橋 順哉

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内

(74) 代理人 100082692

弁理士 蔵合 正博 (外1名)

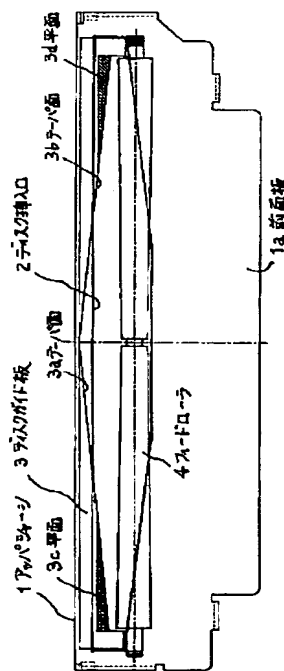
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ディスク再生装置

(57) 【要約】

【課題】 小径の8 cmディスクと大径の12 cmディスクを両方とも再生可能な装置において、小径ディスクをディスク挿入口に片側に寄せて挿入すると、内部のディスクガイド板に形成されたテーパ面に沿って傾いてしまい、搬送がスムーズに行われないことがあった。

【解決手段】 フィードローラ4と協働してディスクD2を装置内に挿入案内するディスクガイド板3に、両側から中心部に向かって高くなるテーパ面3a、3bを形成し、その端部にディスク挿入口2の上部と略平行な平面3c、3dを形成する。小径ディスクD2を片側に寄せて挿入した場合、ディスクD2がテーパ面3aに形成した平面3cに沿って水平になり、フィードローラ4による搬送をスムーズに行うことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ディスクが挿入される挿入口と、前記ディスクを前記挿入口から装置内に挿入し、前記装置内から排出させるフィードローラおよびディスクガイド板とを備え、前記ディスクガイド板は、前記挿入口の上部に設けられ両側から中心部に向かって高くなるテーパ面を有し、前記テーパ面の端部に、前記挿入口の上部と略平行な平面を形成したことを特徴とするディスク再生装置。

【請求項 2】 前記ディスクガイド板に形成される平面が、前記テーパ面の両側端部に形成されていることを特徴とする請求項 1 記載のディスク再生装置。

【請求項 3】 装置内に挿入された大径ディスクの外周に基端部が押されて回転することにより先端部が横方向に移動するとともに、前記大径ディスクの最大寸法部分が通過した後に逆方向に回転するディスク検知レバーと、前記ディスク検知レバーの先端部に追従して横方向に移動するロックプレートと、装置内に挿入された小径ディスクを再生位置に位置決めするために前記ロックプレートにより突出状態にロックされるとともに、前記ロックプレートの横方向への移動によりそのロックが解除されて前記挿入される大径ディスクの外周により倒伏し、前記大径ディスクの最大寸法部分が通過したことによる前記ロックプレートの反対方向への移動によりその倒伏状態がロックされるロックピンと、前記大径ディスクを再生位置に位置決めする手段とを備え、前記ディスクガイド板に形成される平面が、前記テーパ面の前記ディスク検知レバー側の端部に形成されていることを特徴とする請求項 1 記載のディスク再生装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば車両に搭載されて、径の異なるディスクを再生可能なディスク再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のディスク再生装置は、図 5 に示すように、装置のアッパシャーシ 30 の前面板 30a に形成されたディスク挿入口 31 の裏側に設けられたディスクガイド板 20 とその下側に配置されたフィードローラ 32 とを備えており、フィードローラ 32 が回転することにより、ディスクがディスクガイド板 20 を摺動しながら装置内に取り込まれることになる。ディスクガイド板 20 は、4 弗化フルオロエチレン樹脂のような摩擦係数の小さな樹脂で形成され、中心を高くして両端部に向けて徐々に傾斜したテーパ面 20a、20b を有している。これは、通常、車両用ディスク再生装置の場合は、車両前部座席の中央部に配置されているため、運転席または助手席に座った乗員がディスクをディスク挿入口の中央部でなく片側に寄せて挿入することがあり、このように片側に寄せて挿入されたディスクを、ディスクガイ

ド板 20 に形成したテーパ面 20a、20b によって中央部に押し戻す働きをし、挿入されたディスクを中央部のディスククランプ 44 にスムーズに引き渡す役目を有する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記したディスクガイド板のテーパ面は、図 6 に示すように、大径の 12cm ディスク D1 の場合は極めて有効に作用するが、図 7 に示すように、小径の 8cm ディスク D2 を片側に寄せて挿入した場合には、ディスク D2 が一方のテーパ面 20a に沿った傾いてしまい、その反対側の周縁部が他方のテーパ面 20b に接触して摩擦負荷が増大し、フィードローラ 32 によるディスクの搬送がスムーズに行われない場合があった。

【0004】本発明は、このようなディスクガイド板の改良を目的とするものであり、大径ディスクおよび小径ディスクの両方ともスムーズに搬送することのできるディスク再生装置を提供するものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明のディスク再生装置は、ディスクが挿入される挿入口と、前記ディスクを前記挿入口から装置内に挿入し、前記装置内から排出させるフィードローラおよびディスクガイド板とを備え、前記ディスクガイド板は、前記挿入口の上部に設けられ両側から中心部に向かって高くなるテーパ面を有し、前記テーパ面の端部に、前記挿入口の上部と略平行な平面を形成したことを特徴とするものであり、小径ディスクを片側に寄せて挿入した場合でも、ディスクがテーパ面に形成した平面に沿って水平になり、その反対側の周縁部が他方のテーパ面に接触することがないので、フィードローラによるディスクの搬送をスムーズに行うことができる。

【0006】また、本発明のディスク再生装置は、前記ディスクガイド板に形成される平面が、前記テーパ面の両側端部に形成されていることを特徴とするものであり、小径ディスクをどちらの側に寄せて挿入した場合でも、ディスクがテーパ面に形成した平面に沿って水平になり、その反対側の周縁部が他方のテーパ面に接触することがないので、フィードローラによるディスクの搬送をスムーズに行うことができる。

【0007】また、本発明のディスク再生装置は、装置内に挿入された大径ディスクの外周に基端部が押されて回転することにより先端部が横方向に移動するとともに、前記大径ディスクの最大寸法部分が通過した後に逆方向に回転するディスク検知レバーと、前記ディスク検知レバーの先端部に追従して横方向に移動するロックプレートと、装置内に挿入された小径ディスクを再生位置に位置決めするために前記ロックプレートにより突出状態にロックされるとともに、前記ロックプレートの横方向への移動によりそのロックが解除されて前記挿入され

る大径ディスクの外周により倒伏し、前記大径ディスクの最大寸法部分が通過したことによる前記ロックプレートの反対方向への移動によりその倒伏状態がロックされるロックピンと、前記大径ディスクを再生位置に位置決めする手段とを備え、前記ディスクガイド板に形成される平面が、前記テーパ面の前記ディスク検知レバー側の端部に形成されていることを特徴とするものであり、大径ディスクでも小径ディスクでも再生できるとともに、小径ディスクをディスク検知レバー側に寄せて挿入した場合でも、ディスクがテーパ面に形成した平面に沿って水平になり、その反対側の周縁部が他方のテーパ面に接触することがないので、ディスク検知レバーを回動付勢するばね力と釣り合うことがなく、フィードローラによるディスクの搬送をスムーズに行うことができる。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。なお、本発明は、大径ディスクと小径ディスクを両方とも再生できるものである。図1は本発明の実施の形態における光ディスク装置のアップシャーシ1をディスク挿入口2（正確には挿入および排出口）側から見た正面図であり、本来はアップシャーシ1の前面板1aの裏側に配置されているディスクガイド板3およびフィードローラ4が前面板1aの表側に表示されている。フィードローラ4は、中心部を小径とした鼓型のローラであり、図示されてないが、ロアシャーシに対し揺動可能に設けられたフィード板に設けられ、その軸端部のローラギヤが、ロアシャーシに設けられた駆動ギヤに噛み合っておりモータにより回転駆動される。フィード板は、サスペンションシャーシがダンパにより浮遊状態に支持されると、所定方向に回動してフィードローラ4がディスクから離れ、その状態がロックされるとともに、ディスクがディスククランプによりターンテーブル上にクランプされ、記録再生が行われる。

【0009】大径と小径のディスクの両方を再生可能なディスク再生装置は、アップシャーシとロアシャーシとサスペンションシャーシとからなるシャーシ機構と、ディスクを装置内の挿入／排出位置と再生位置の間で搬送するディスク搬送機構と、挿入されたディスクが大径ディスクの場合は、挿入された小径ディスクを位置決めするためのロックピンのロックを解除して大径ディスクの外周によってロックピンを倒伏させるロック手段を有するディスク検出機構と、このディスク検出機構に連動してサスペンションシャーシのロアシャーシに対するロックまたはロック解除を行うサスペンションロック機構と、上記サスペンションシャーシに設けられて、再生位置に搬送されたディスクをターンテーブル上にクランプするディスククランプ機構およびクランプされたディスクを再生するディスク再生機構とを備えたものである。この構成により、大径ディスクでも小径ディスクでも、単に装置内にディスクを挿入するだけで再生が可能にな

る。

【0010】次に、本実施の形態におけるディスクガイド板の動作について説明する。図1に示すように、ディスクガイド板3は、中心部を高くして両端部に向けて徐々に傾斜したテーパ面3a、3bを備えており、それぞれのテーパ面3a、3bの両側端部は、斜線で示すように楔形に切除されて、ディスク挿入口2の上部と略平行な平面3c、3dが形成されている。このようにテーパ面3a、3bの両側端部に平面3c、3dを形成することにより、ディスク挿入口2に小径の8cmディスクD2をテーパ面3a側に寄せて挿入しても、図2に示すように、ディスクD2がテーパ面3aに形成した平面3cに沿って水平になり、その反対側の周縁部が他方のテーパ面3bに接触することがないので、フィードローラ4によるディスクD2の装置内への搬送をスムーズに行うことができる。大径の12cmディスクD1をディスク挿入口2にテーパ面3a側に寄せて挿入しても、同様にディスクD1がテーパ面3aに形成した平面3cに沿って水平になり、フィードローラ4によるディスクD1の装置内への搬送をスムーズに行うことができる。また、小径ディスクD2または大径ディスクD1を反対側のテーパ面3bの端部側に寄せて挿入しても、同様にテーパ面3bに形成した平面3dに沿って水平になり、フィードローラ4によるディスクD2またはD1の装置内への搬送をスムーズに行うことができる。

【0011】このようにして装置内に搬送されたディスクが大径のディスクD1であるか、小径のディスクD2であるかは、ディスク検出機構によって判断される。図3および図4は本実施の形態におけるディスク再生装置におけるディスク検出機構21を示している。ディスク検出機構21は、装置内に挿入された大径ディスクD1の外周に基端部22aが押されて軸27を中心に回転することにより先端部22bが横方向に移動するとともに、大径ディスクD1の最大寸法部分が通過した後に逆方向に回転するディスク検知レバー22と、ディスク検知レバー22の先端部22bに追従して横方向に移動するロックプレート23と、装置内に挿入された小径ディスクD2を再生位置に位置決めするためのロックピン24であって、ロックプレート23により突出状態にロックされるとともに、ロックプレート23の横方向への移動によりそのロックを解除されて、挿入されてきた大径ディスクD1の外周により倒伏し、大径ディスクD1の最大寸法部分が通過したことによるロックプレート23の反対方向への移動によりその倒伏状態がロックされるロックピン24と、大径ディスクD1を再生位置に位置決めする突起42dとを備えている。この構成により、装置内に小径ディスクD2が挿入された場合には、ロックピン24により小径ディスクD2を再生位置に位置決めし、装置内に大径ディスクD1が挿入された場合には、ロックピン24が大径ディスクD1の外周に押され

て大径ディスクD1の通過を許容するので、大径ディスクD1でも小径ディスクD2でも、同じ再生位置でクランプアーム42およびクランプディスク44によりクランプして、再生することができることとなる。

【0012】ディスク検出機構21はまた、ロックプレート24の横方向の移動に追従して横方向に移動するとともに、軸28を中心に回転可能なアジャストプレート25と、軸28を中心に回転可能に設けられて、アジャストプレート25の横方向内側への移動によりロックを解除されて、大径ディスクD1または小径ディスクD2の外周に押されて回転するシフトアーム26とを備えている。この構成により、大径ディスクD1が挿入された場合でも、小径ディスクD2が挿入された場合でも、アジャストプレート25の動きからディスクが再生位置に位置決めされたことを検出できることとなる。

【0013】このように、本実施の形態によれば、ディスクガイド板3のテーパ面3a、3bの両側端部にディスク挿入口2と略平行な平面3c、3dを形成したので、小径または大径ディスクをどちらの側に寄せて挿入した場合でも、ディスクがテーパ面に形成した平面に沿って水平になり、その反対側の周縁部が他方のテーパ面に接触することがないので、フィードローラ4によるディスクの搬送をスムーズに行うことができる。

【0014】また、大径のディスクD1と小径のディスクD2のどちらが装置内に挿入されたかを判断するディスク検出機構21を備えている場合には、小径のディスクD2を左側に寄せて挿入した場合に、ディスクD2の左側がディスク検知レバー22の基端部22aに押され、ディスク検知レバー22を回転付勢するばね力と、ディスクD2の右側のテーパ面から受ける力が釣り合ってしまう、従来では動きが取れなくなることがあったが、本実施の形態では、ディスクD2が左側がテーパ面3aに形成した平面3cに沿って水平になり、右側の周縁部がテーパ面3bに接触することがないので、フィードローラ4によるディスクの搬送をスムーズに行うことができる。

【0015】なお、上記実施の形態では、ディスクガイ

ド板3のテーパ面3a、3bの両側端部に平面3c、3dを形成したが、図3に示すディスク検知レバー22側のテーパ面3aにのみ平面3cを形成するようにしても良い。

【0016】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、フィードローラと協働してディスクを装置内に挿入し、装置内から排出するためにディスク挿入口の上部に設けられたディスクガイド板を備え、このディスクガイド板が、両側から中心部に向かって高くなるテーパ面を有し、そのテーパ面の端部にディスク挿入口の上部と略平行な平面を形成したので、挿入されたディスクがテーパ面に形成した平面に沿って水平になり、フィードローラによるディスクの搬送をスムーズに行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態における光ディスク装置のディスク挿入口側のアップシャーシの概略正面図

【図2】本発明の実施の形態におけるディスク挿入時の動作を示す概略正面図

【図3】本発明の実施の形態における光ディスク装置の概略を説明するための概略平面図

【図4】本発明の実施の形態における光ディスク装置のディスク検出機構の構成を説明するための概略平面図

【図5】従来の光ディスク装置のディスク挿入口側のアップシャーシの概略正面図

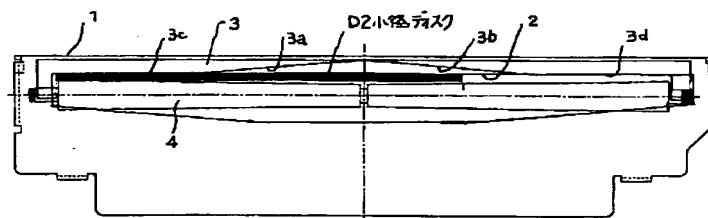
【図6】従来の光ディスク装置の大径ディスク挿入動作を説明するための概略正面図

【図7】従来の光ディスク装置の小径ディスク挿入動作を説明するための概略正面図

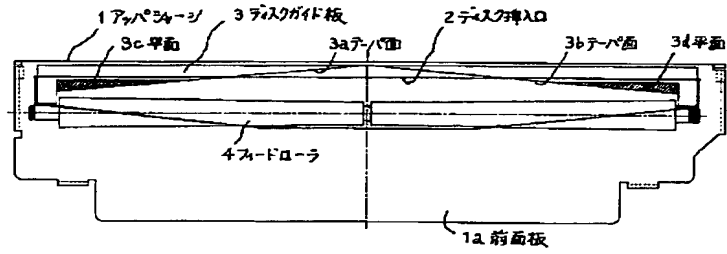
【符号の説明】

- 1 アップシャーシ
- 2 ディスク挿入口
- 3 ディスクガイド板
- 3a、3b テーパ面
- 3c、3d 平面
- 4 フィードローラ
- 22 ディスク検知レバー

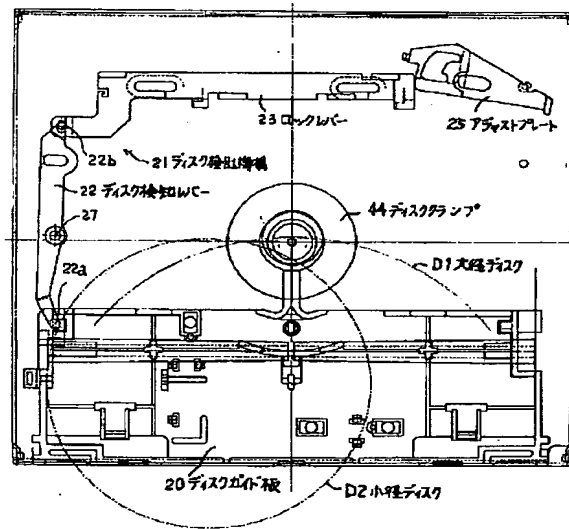
【図2】



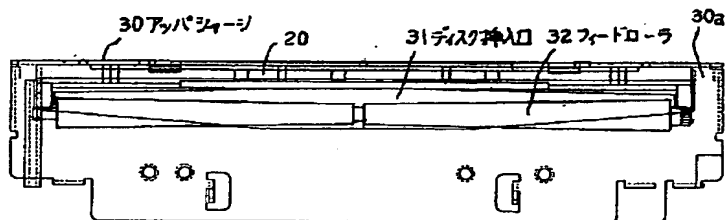
【図1】



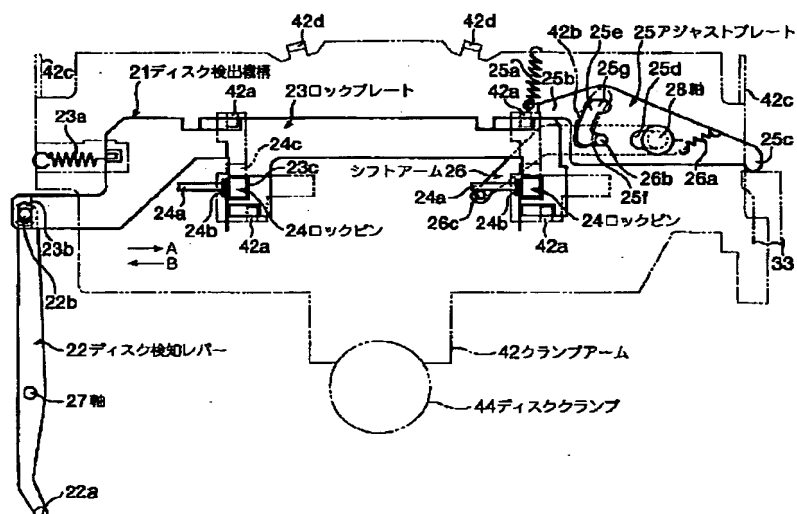
【図3】



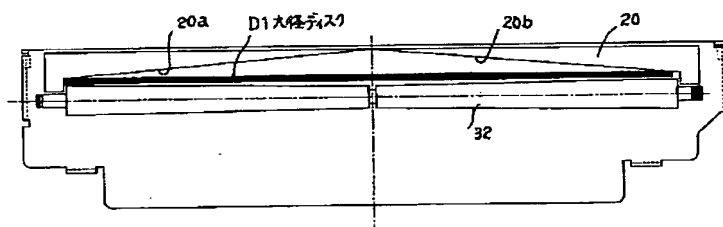
【図5】



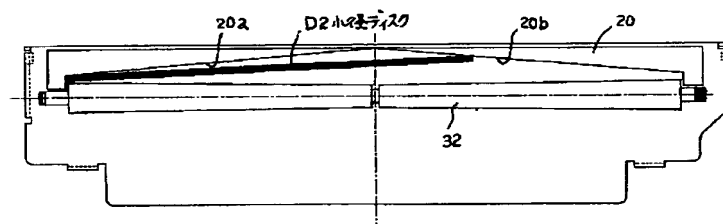
【図4】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(72) 発明者 井上 隆
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内

Fターム(参考) 5D046 AA12 AA19 CA16 CB03 GA15
HA10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/005801

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl.⁷ G11B17/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl.⁷ G11B17/04

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E, X	JP 2005-116029 A (Alpine Electronics, Inc.), 28 April, 2005 (28.04.05), Par. Nos. [0021], [0022]; Figs. 1 to 4 (Family: none)	1-5
A	JP 2003-077198 A (Tanashin Denki Co., Ltd.), 14 March, 2003 (14.03.03), Par. Nos. [0014], [0015]; Figs. 5, 6 & US 2003/0043721 A1 & CN 002526945 U & DE 010215376 A1	1-2

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
12 May, 2005 (12.05.05)

Date of mailing of the international search report
31 May, 2005 (31.05.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.